

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-353357

(43)Date of publication of application : 19.12.2000

(51)Int.Cl.

G11B 19/16  
G06F 3/023  
H03M 11/04  
H03M 11/22

(21)Application number : 11-165610

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 11.06.1999

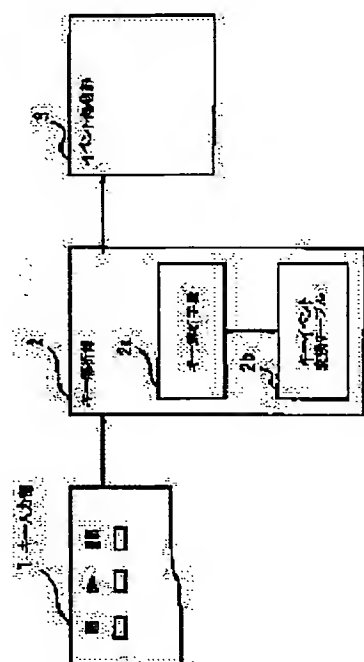
(72)Inventor : IMAZEKI HIROKAZU

## (54) ELECTRONIC DEVICE AND METHOD OF ALTERING OPERATION SPECIFICATION

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To facilitate the alteration of an operation specification by an electronic device for which special software is not required to be created for each event.

**SOLUTION:** The electronic device is comprised of a key input part 1, a key analysis part 2, and an event processing part 3. The key input part 1 is a set of operation keys, and sends an input signal to the key analysis part 2. The key analysis part 2 is comprised of a key analysis means 2a and a key event translation table 2b. In the key event translation table 2b, each key and the event corresponding to each key operation are tabulated. The key analysis means 2a selects an event in the key event translation table 2b and sends it to the event processing part 3, which executes the event processing.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-353357

(P2000-353357A)

(43) 公開日 平成12年12月19日 (2000. 12. 19)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

G 1 1 B 19/16

5 0 1

G 1 1 B 19/16

5 0 1 B 5 B 0 2 0

G 0 6 F 3/023

G 0 6 F 3/023

3 1 0 A

H 0 3 M 11/04

11/22

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平11-165610

(22) 出願日

平成11年6月11日 (1999. 6. 11)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 今関 浩和

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

Fターム(参考) 5B020 AA15 BB10 EE01 FF12 FF17

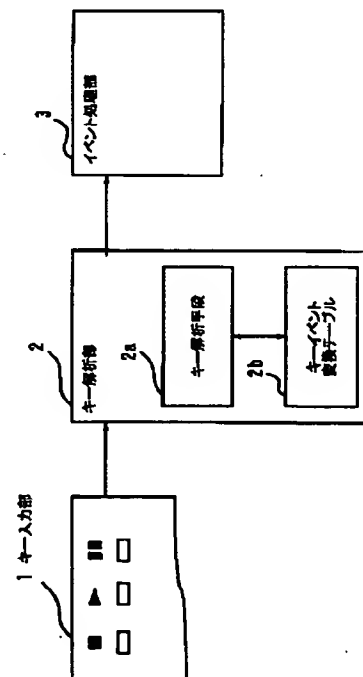
GG27 JJ03

(54) 【発明の名称】 電子装置及び操作仕様変更方法

(57) 【要約】

【課題】 各イベントごとに特別のソフトウェアを作成する必要のない電子装置により、操作仕様の変更が容易にできる

【解決手段】 電子装置は、キー入力部1と、キー解析部2と、イベント処理部3から構成される。キー入力部1は、操作キーの集合であり、入力信号をキー解析部2に送る。キー解析部2は、キー解析手段2aと、キーイベント変換テーブル2bから構成される。キーイベント変換テーブル2bは、各キーとその操作に対応したイベントをテーブルとしたものである。キー解析手段2aは、キーイベント変換テーブル2bのイベントとを選択し、イベント処理部3に送り、イベント処理部3でイベント処理を実行する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 操作キーに対応してイベントを発生する機能を有する電子装置において、  
操作キーを有するキー入力部と、  
前記操作キー及び前記操作キーの操作内容に対応したキーイベント変換テーブルと、前記操作キーからのキー入力信号を受けて、操作キー及び操作内容を解析し、前記キー変換テーブルから操作キー及び前記操作内容に対応するイベントを出力するキー解析手段と、を有するキー解析部と、  
前記イベントに従ってイベント処理を行うイベント処理部と、  
を有することを特徴とする電子装置。

**【請求項 2】** 前記電子装置はミニディスクプレーヤであることを特徴とする請求項 1 記載の電子装置。

**【請求項 3】** 前記操作キーの操作内容は、少なくとも単押し、長押し、リピート操作を含むことを特徴とする請求項 1 記載の電子装置。

**【請求項 4】** 操作キーを有する電子装置の操作仕様の変更方法において、  
操作キー及び操作キーの操作内容に対応したキーイベント変換テーブルを設け、  
前記キーイベント変換テーブルを変更することにより操作仕様を変更することを特徴とする操作仕様の変更方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、電子装置及びその操作仕様の変更方法に関し、特にミニディスク等の電子装置及びその操作仕様の変更方法に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 近年の、ミニディスクプレーヤ等の携帯用の電子装置はより小型化されている。このため、操作キーに許される面積、あるいは操作キーの数、操作キーの大きさ等に対する制約は拡大する。

**【0003】** したがって、1つの操作キーの操作方法で異なる機能を果たすようにしている。このために、同じ操作キーであっても、操作方法によって機能を異なるようにしている。通常は、操作キーあるいは操作方法に対応して異なるイベントを発生させて、それらのイベントを処理することにより、それぞれの機能を実行している。

**【0004】** これらのイベントを発生するために、各操作キー及び操作方法に対応したイベント発生のためのソフトウェアの処理が必要であった。また、操作仕様を変更するためには、このソフトウェアを変更する必要があった。

**【0005】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかし、各イベント毎にソフトウェアを作成することはソフトウェア開発上負

担となる。

**【0006】** また、操作仕様を変更するためにソフトウェアを時間をかけて修正する必要があった。本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、各イベント毎に特別のソフトウェアを作成する必要のない電子装置を提供することを目的とする。

**【0007】** また、本発明の他の目的は、操作仕様の変更が容易にできる操作仕様の変更方法を提供することである。

**【0008】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明では上記課題を解決するために、操作キーに対応してイベントを発生する機能を有する電子装置において、操作キーを有するキー入力部と、前記操作キー及び前記操作キーの操作内容に対応したキーイベント変換テーブルと、前記操作キーからのキー入力信号を受けて、操作キー及び操作内容を解析し、前記キー変換テーブルから操作キー及び前記操作内容に対応するイベントを出力するキー解析手段と、を有するキー解析部と、前記イベントに従ってイベント処理を行うイベント処理部と、を有することを特徴とする電子装置が提供される。

**【0009】** また、操作キーを有する電子装置の操作仕様の変更方法において、操作キー及び操作キーの操作内容に対応したキーイベント変換テーブルを設け、前記キーイベント変換テーブルを変更することにより操作仕様を変更することを特徴とする操作仕様の変更方法が、提供される。

**【0010】** 上記の電子装置のように、キーイベント変換テーブルを設け、操作キー及び操作方法に対応したイベントを発生することにより、各イベント毎にソフトウェアを作成する必要がなく、ソフトウェアの作成を容易にする。

**【0011】** また、上記の操作仕様の変更方法のように、キーイベント変換テーブルを設け、キーイベント変換テーブルを変更することにより操作仕様を変更するので、ソフトウェアの変更をすることなく、操作仕様の変更を容易にする。

**【0012】**

**【発明の実施の形態】** 以下、本発明に係る電子装置及び操作仕様変更方法の実施の形態について図面を参照して説明する。

**【0013】** 図 1 は、本発明の電子装置を示す原理図である。ここで、電子装置はミニディスクプレーヤを例に説明する。ミニディスクプレーヤは、キー入力部 1 と、キー解析部 2 と、イベント処理部 3 から構成される。キー解析部 2 は、キー解析手段 2 a と、キーイベント変換テーブル 2 b から構成される。キー解析手段 2 a はキー及びキー操作に対応したイベントをキーイベント変換テーブル 2 b から選択する。キーイベント変換テーブル 2 b は、各操作キーとイベントをテーブルとしたものであ

る。

【0014】キー入力部1は、操作キーの集合であり、入力信号をキー解析部2に送る。キー解析部2は、キー解析手段2aがキー及びキー操作に対応したイベントをキーイベント変換テーブル2bから選択し、イベント処理部3に送る。イベント処理部3では、キー解析部2から送られたイベントに対応したイベント処理を行う。例えば、イベントがミニディスクの演奏（EVENT PLAY）である場合は、イベント処理部3では、ミニディスクの演奏を行う。

【0015】このような構成にすることで、キーイベント変換テーブル2bを変更することにより、イベント内容を変更でき、ミニディスクプレーヤの操作仕様を簡単に変更できる。

【0016】図2は、本発明の一実施の形態であるミニディスクプレーヤのブロック図である。ミニディスクプレーヤは、システムマイコン部10と、LCD表示部20と、キー入力部30と、DSP部40と、メカユニット部50と、DRAM部60と、オーディオ部70とから構成される。

【0017】キー入力部30は、キー操作により入力信号がシステムマイコン部10に送られる。システムマイコン部10は、CPU11と、ROM12と、RAM13と、A/D変換機14と、I/Oポート15と、を有する。

【0018】CPU11は、ROM12に格納されているプログラムに基づいて、ミニディスクプレーヤの制御を行う。図1のキー解析部2は、このプログラムの中に組み込まれている。RAM13は、CPU11により処理されたデータを一時的に記憶し、A/D変換機14は、キー入力部30から入ってくる信号をアナログからデジタルに変換し、I/Oポート15は、DSP部40に対して入出力を行う。

【0019】CPU11により処理された命令は、DSP部40を通り、メカユニット部50に伝達される。メカユニット部50は、ミニディスクプレーヤの実行部分で、MD51と、光学ピックアップ52と、スピンドルモータ53と、スレッドモータ54とを有する。光学ピックアップ52により読み込まれた信号は、DSP部40を通り、一旦DRAM部60に蓄積された後、オーディオ部70に伝達される。

【0020】オーディオ部70は、D/A変換機71と、A/D変換機72と、を有し、D/A変換機71は、ヘッドホン80に接続され、A/D変換機72は、マイク90に接続される。

【0021】図3は、本発明に使用されるキーイベント変換テーブルを示す図である。キーイベント変換テーブルは、キーと、キータイプと、イベント1～イベント3からなり、キーは、操作キーの名称を示したものであり、キータイプは、キーの動作タイミングに着目し、動

作機能毎に分類したものである。また、イベント1～イベント3は、キータイプに対応して発生するイベントである。

【0022】キーには、PLAYキー、PAUSEキー、STOPキー、DISPLAYキー、VOL+キー、VOL-キー、FFキー、REWキーがあり、キータイプには、単押しキー、長押しキー、リピートキー、特殊キーがある。

【0023】イベント1は、全てのキータイプに対応するイベントである。イベント2は、単押しキー以外のキータイプに発生するイベントである。イベント3は、キータイプが特殊キーに発生するイベントである。

【0024】次に、キー、キータイプ、イベント1～イベント3の関係について詳細に説明する。単押しキーに属するキーは、PLAYキー、PAUSEキー、STOPキーである。単押しキーとは、キーを押す時間に依存せず、1つのキーに対し1つのイベントが発生するキーであり、キーを押すと各キーに対応したイベント1が発生する。

【0025】長押しキーに属するのは、DISPLAYキーである。長押しキーとは、キーを押す時間により、発生するイベントが異なるもので、キーを押す時間が2秒未満である場合は、イベント1が発生し、キーを押す時間が2秒以上である場合は、イベント2が発生する。

【0026】リピートキーに属するキーは、VOL+キー、VOL-キーである。リピートキーとは、キーを押すとイベントが発生し、更にキーを押し続けると再びイベントが発生するもので、キーが押された時に、キーに対応したイベント1が発生し、キーが押された状態が、0.8秒を経過すると、キーに対応したイベント2が発生する。その後は、キーが放されるまで150msec間隔毎にイベント2が発生する。

【0027】特殊キーに属するのは、FFキー、REWキーである。特殊キーとは、キーを押す時間により、発生するイベントが異なるもので、キーが押された状態が0.5秒未満の場合は、キーに対応したイベント1が発生する。キーが押された状態が0.5秒以上の場合には、キーに対応したイベント2が発生し、キーが放されるとキーに対応したイベント3が発生する。

【0028】図4は、単押しキーとイベントの関係を示すタイムチャートである。単押しキーが押され、そのオンエッジ（信号の立下り）でイベント1が発生する。

【0029】単押しキーに対応したキーは、PLAYキー、PAUSEキー、STOPキーであり、PLAYキーを押すと、イベント1のEVENT\_PLAYが発生する。また、PAUSEキーを押すと、イベント1のEVENT\_PAUSEが発生し、STOPキーを押すと、イベント1のEVENT\_STOPが発生する。

【0030】図5は、長押しキーとイベントの関係を示すタイムチャートである。長押しキーが押され、押される時間が2秒未満の場合は、そのオフエッジ（信号の立上り）でイベント1が発生する。

【0031】また、長押しキーが押される時間が2秒以

上の場合、そのオフエッジで、イベント 2 に対応したイベントが発生する。長押しキーに対応したキーは、DISPLAY キーであり、DISPLAY キーを 2 秒未満の時間押しとイベント 1 に記載されている EVENT\_DISPLAY が発生する。

【0032】DISPLAY キーを 2 秒以上押しと、イベント 2 に記載されている EVENT\_EDIT が発生する。図 6 は、リピートキーとイベントの関係を示すタイムチャートである。

【0033】リピートキーが押されると、そのオンエッジで、イベント 1 が発生する。次に、リピートキーが押された状態で 0.8 秒経過すると、0.8 秒経過時にイベント 2 が押されている時間の間、連続的に発生する。

【0034】リピートキーに対応したキーは、VOL+ キーと、VOL- キーとがあり、VOL+ キーを押すとイベント 1 に記載されている EVENT\_VOL+ が発生し、VOL- キーを押すとイベント 1 に記載されている EVENT\_VOL- が発生する。

【0035】また、VOL+ キーを 0.8 秒以上押しとイベント 2 に記載されている EVENT\_VOL+ が連続的に発生し、VOL- キーを 0.8 秒以上押しとイベント 2 に記載されている EVENT\_VOL- が連続的に発生する。

【0036】図 7 は、特殊キーとイベントの関係を示すタイムチャートである。特殊キーが押され、特殊キーが押される時間が 0.5 秒未満の場合は、キーが放されるとそのオフエッジでイベント 1 が発生する。

【0037】特殊キーが押される時間が 0.5 秒以上の場合は、0.5 秒経過時にイベント 2 が発生する。次に、キーが放され、そのオフエッジで、イベント 3 が発生する。

【0038】特殊キーに対応したキーは、FF キーと、REW キーとがあり、FF キーを 0.5 秒未満押しとイベント 1 に記載されている EVENT\_FF が発生し、REW キーを 0.5 秒未満押しとイベント 1 に記載されている EVENT\_REW が発生する。

【0039】また、FF キーを 0.5 秒以上押しとイベント 2 に記載されている EVENT\_CUE\_START が発生し、REW キーを押すとイベント 2 に記載されている EVENT\_REV\_START が発生する。

【0040】更に、オフにすると、そのオフエッジにし

たイベント 3 に記載されている EVENT\_CUE\_END が発生し、REW キーを押すとイベント 3 に記載されている EVENT\_REV\_END が発生する。

【0041】上記の説明では、電子装置としてミニディスクプレーヤを例に説明したが、他にも、ミニ CD (Compact Disc) プレーヤ等のように小型化された携帯用電子装置にも同様に適用することができる。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、本願発明の電子装置では、キーイベント変換テーブルを設け、操作キー及び操作方法に対応したイベントを発生するようにしたので、各イベント毎にソフトウェアを作成する必要がなく、ソフトウェアの作成が容易になる。

【0043】また、本願発明の操作仕様の変更方法では、キーイベント変換テーブルを設け、キーイベント変換テーブルを変更することにより操作仕様を変更するようにしたので、ソフトウェアの変更が不要で、操作仕様の変更が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の電子装置の原理図である。

【図 2】本発明の一実施の形態であるミニディスクプレーヤのブロック図である。

【図 3】本発明に使用されるキーイベント変換テーブルを示す図である。

【図 4】単押しキーとイベントの関係を示すタイムチャートである。

【図 5】長押しキーとイベントの関係を示すタイムチャートである。

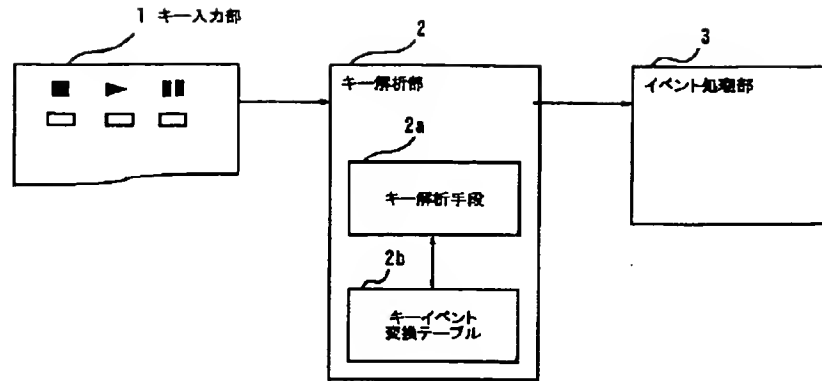
【図 6】リピートキーとイベントの関係を示すタイムチャートである。

【図 7】特殊キーとイベントの関係を示すタイムチャートである。

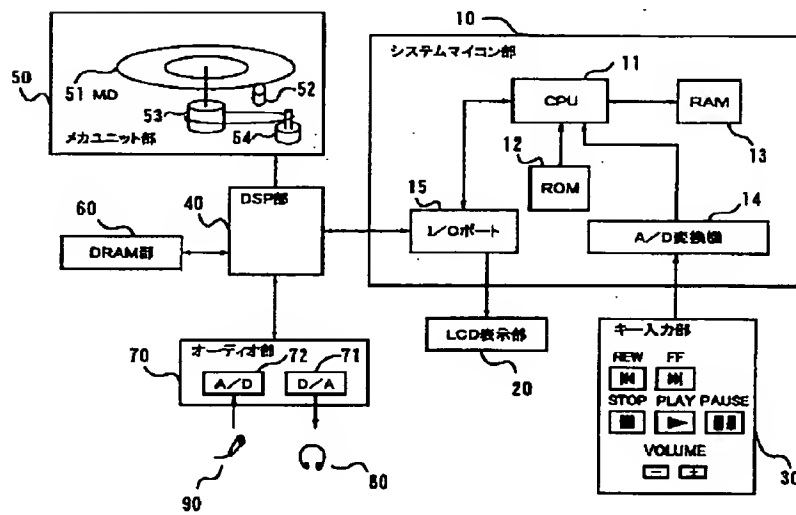
【符号の説明】

1…キー入力部、2…キー解析部、2a…キー解析手段、2b…キーイベント変換テーブル、3…イベント処理部、10…システムマイコン部、20…LCD 表示部、30…キー入力部、40…DSP 部、50…メカユニット部、60…DRAM 部、70…オーディオ部、80…ヘッドホン、90…マイク

【図1】



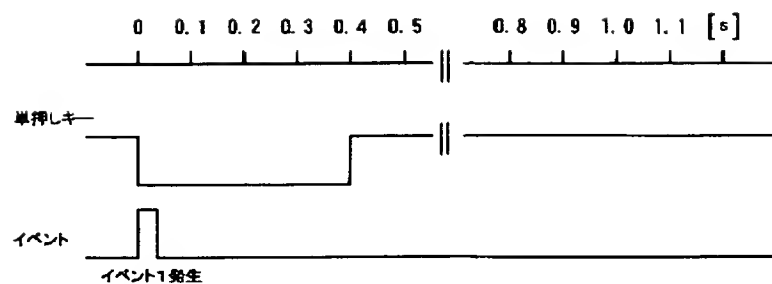
【図2】



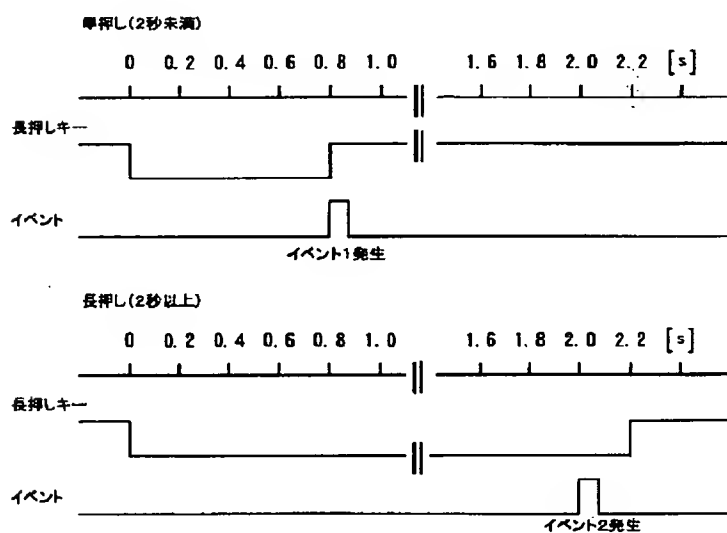
【図3】

キー	キータイプ	イベント1	イベント2	イベント3
PLAY	単押しキー	EVENT_PLAY	——	——
PAUSE	単押しキー	EVENT_PAUSE	——	——
STOP	単押しキー	EVENT_STOP	——	——
DISPLAY	長押しキー	EVENT_DISPLAY	EVENT_EDIT	——
VOL+	リピートキー	EVENT_VOL+	EVENT_VOL+	——
VOL-	リピートキー	EVENT_VOL-	EVENT_VOL-	——
FF	特殊キー	EVENT_FF	EVENT_CUE_START	EVENT_CUE_END
REW	特殊キー	EVENT_REW	EVENT_REV_START	EVENT_REV_END

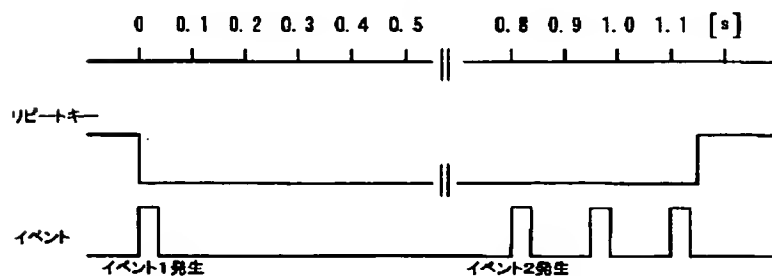
【図4】



【図5】



【図6】





【図 7】

